

# 工作周报

~~~ - 1/13/2013

张嘉伟

浙江大学 CAD&CG 实验室 VAG 小组

小结：

面向 *IEEE VIS 2013* 的论文投稿 – 基于线积分卷积的大规模图可视化。

进展：

目前实现了之前海东师兄的想法，即

KDE (将边离散成点)  $\rightarrow$  求梯度 (目前利用  $3 \times 3$  的 SOBEL 算子)  $\rightarrow$  LIC.

结果如下所示：

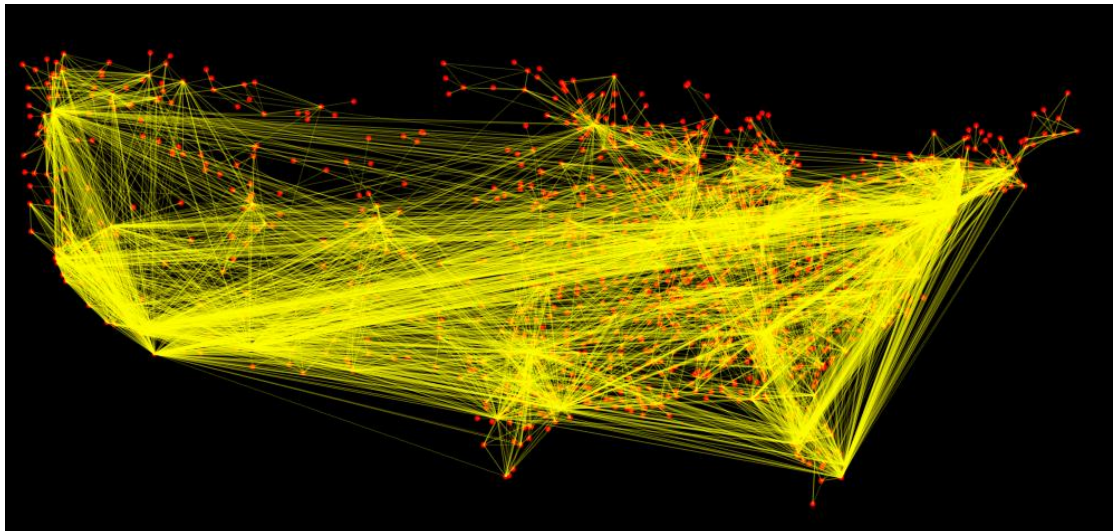


图 1 US migration graph 原图

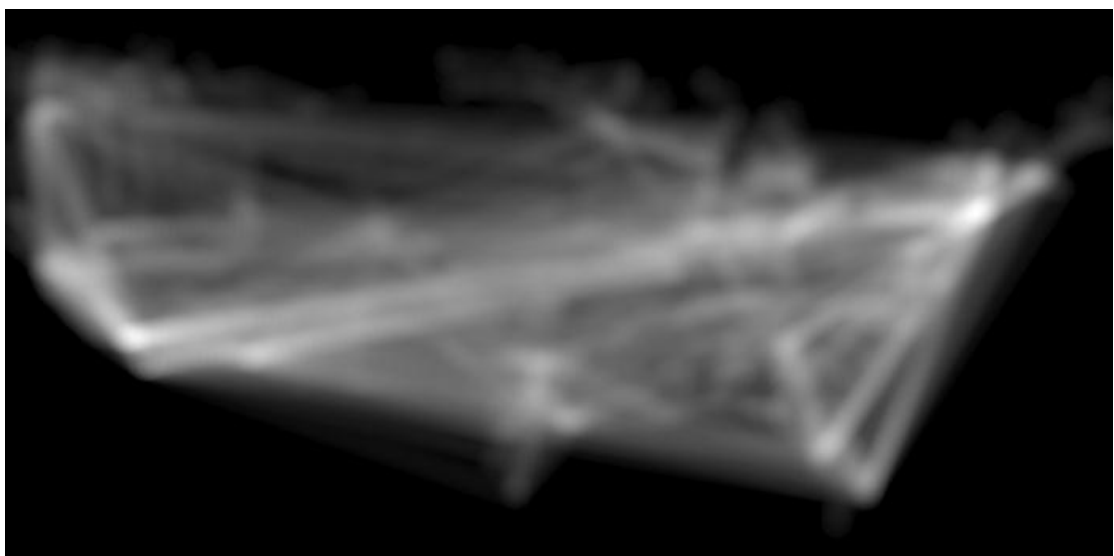


图 2 KDE 结果

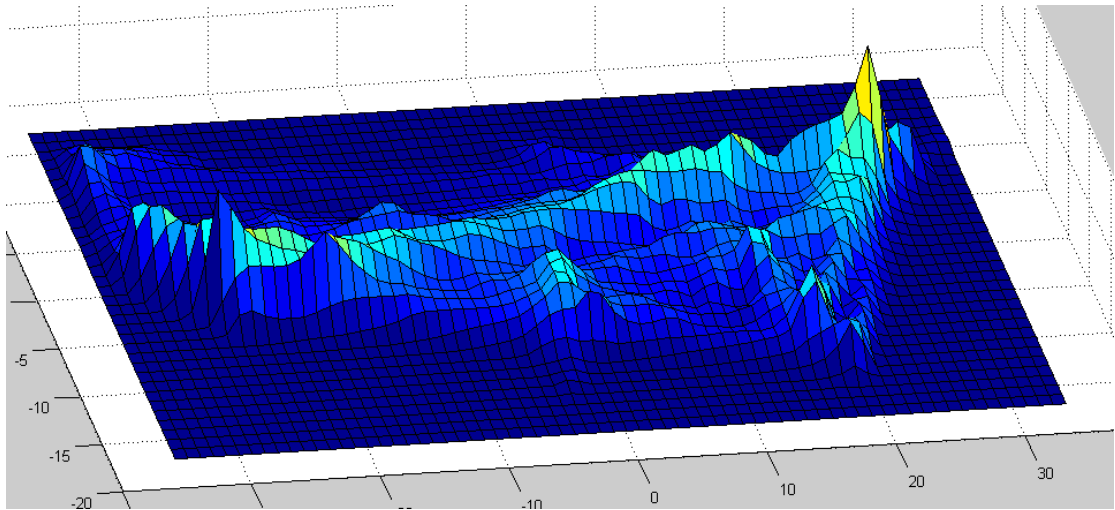


图 3 利用 MATLAB 对 KDE 做的 mesh 图



图 4 对 KDE 求梯度并将梯度向量旋转 90 度后的结果

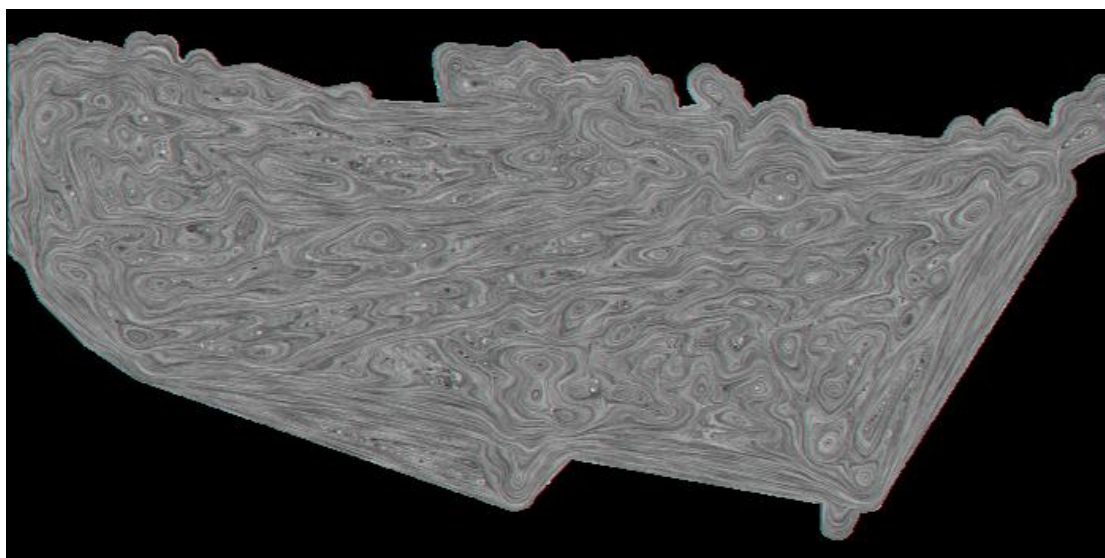


图 5 对图 4 进行 LIC 的结果

### 讨论：

1. 该方法与之前 CAD&CG 学报的文章相比有优势，即能够反映出一些重要汇点的位置。
2. 仍然存在无法解决边边覆盖的问题，由于向量场可视化是二维的，因此在某一区域内只能表现某一种特征，无法完整地刻画覆盖区域多样的特征。

### 下周工作：

1. 考虑对当前方法的参数进行调整，以期获得更满意的结果。
2. 考虑借助 NETWORK COMMUNITY 的知识，是否可以抽取复杂大图中相互独立的一些子集 (COMMUNITY)，来进行图的简化，然后对子图应用该方法，同时可以借助 LAYER 的概念，将多个子图叠加并调整透明度，以期在二维空间中描述图中特征的多样性。